

ROUND 5B - Sắp xếp

Bạn có một mảng $a[]$ gồm n phần tử, đánh số từ 1 tới n , mỗi phần tử có giá trị -1 hoặc 1 .

Bạn cần phải trả lời m truy vấn. Truy vấn thứ i dạng $L[i], R[i]$ ($1 \leq L[i] \leq R[i] \leq n$), hỏi rằng liệu có cách nào để sắp xếp lại mảng $a[]$ để $a[L[i]] + a[L[i] + 1] + \dots + a[R[i]] = 0$.

Input

Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên n, m ($1 \leq n, m \leq 2 \cdot 10^5$).

Dòng tiếp theo gồm n số của mảng $a[]$.

m dòng tiếp theo là m truy vấn. Dòng thứ i chứa 2 số nguyên $L[i], R[i]$ là truy vấn i .

Output

m dòng trả lời cho các truy vấn. Với mỗi truy vấn, in ra 1 nếu có, ngược lại in ra 0.

Example

Test 1:

Input:

2 3

1 -1

1 1

1 2

2 2

Output:

0

1

0

Test 2:

Input:

5 5

-1 1 1 1 -1

1 1

2 3

3 5

2 5

1 5

Output:

0

1

0

1

0